

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenl gungsschrift
11 DE 3419333 A1

21 Aktenzeichen: P 34 19 333.2
22 Anmeldetag: 24. 5. 84
43 Offenlegungstag: 14. 2. 85

51 Int. Cl. 3:
H01M 2/10
H 01 M 2/20
H 01 M 2/30

DE 3419333 A1

30 Unionspriorität: 32 33 31
25.07.83 US 516884

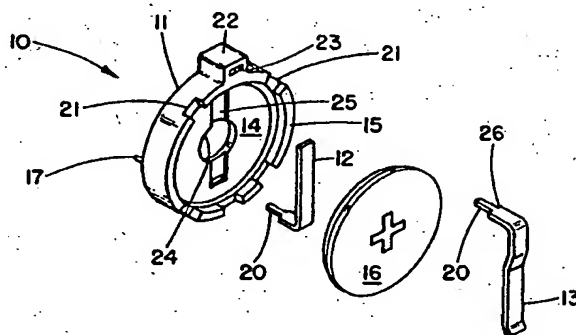
71 Anmelder:
Memory Protection Devices, Inc., Farmingdale, N.Y.,
US

74 Vertreter:
Reichel, W., Dipl.-Ing.; Lippert, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 6000 Frankfurt

72 Erfinder:
Engelstein, Charles, South Orange, N.J., US; Kass I,
David L., New York, N.Y., US; Goodman, Harry,
Rockville Centre, N.Y., US

54 Batteriehalter für eine Knopfzelle

Es wird ein Batteriehalter (10) für eine Knopfzelle (16) beschrieben, mit einem Gehäuse (11), das die Knopfzelle (16) gegen seinen Boden (14) und seitlich durch Umfangsbegrenzungswände (15) eingeschlossen, aufnimmt. Ein Pol der Knopfzelle (16) ist mit einem über dem Gehäuseboden (14) verlaufenden elektrischen Kontakt (12) verbunden, und der andere Pol der Knopfzelle (16) steht mit einem über der Zelle verlaufenden elektrischen Kontakt (13) in federndem Kontakt mit dem anderen Pol.



MEMORY PROTECTION DEVICES, INC., Farmingdale, N.Y. VStA

Patentansprüche

1. Batteriehalter für eine Knopfzelle, der ein Gehäuse aufweist mit einem Boden und einer Umfangsbegrenzungs-
5 grenzungsvorrichtung, das so beschaffen ist, daß es die Knopfzelle, anliegend an dem Boden und seitlich von der Umfangsbegrenzungs-
vorrichtung umschlossen, aufnimmt, dadurch gekennzeichnet,
daß ein erster elektrisch leitender Kontakt (12) vor-
10 gesehen ist, der entlang dem Boden (14) des Gehäuses (11) verläuft und in einen Pol der Knopfzelle (16) eingreift, und daß ein zweiter elektrischer Kontakt (13) über dem Gehäuseboden (14) vorgesehen ist, der in den
anderen Pol der Knopfzelle eingreift.
- 15 2. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens einer der ersten und zweiten elektrisch leitenden Kontakte (12, 13) durch den Gehäuseboden (14)
20 hindurchgeführt ist und dort wegragt.
3. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens ein vorragendes Teil (17) an dem Gehäuse-
25 boden (14) vorgesehen ist, das in eine passende Bohrung (18) einer Trägervorrichtung (19) einfügbar ist, um den Batteriehalter zu befestigen.
4. Batteriehalter nach Anspruch 1,
30 dadurch gekennzeichnet,
daß in der Umfangsbegrenzungs-
vorrichtung (15) mindestens eine Öffnung (21) vorgesehen ist, um eine Entfernung der Knopfzelle (16) aus dem Batteriehalter (10) bequem zu gestalten.

5. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der zweite Kontakt (13) sich über den größten
Teil der Knopfzelle (16) ausdehnt, um diese im Gehäuse
5 (11) sicher festzuhalten.
6. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse (11) üblicherweise kreisrund ist, um
10 eine angepaßte Halterung einer kreisrunden Knopfzelle
(16) zu gewährleisten, und daß es ein seitlich heraus-
ragendes Teil (22) enthält, das den zweiten Kontakt
(13) aufnimmt und hält.
- 15 7. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Gehäuseboden (14) eine Aussparung (24) auf-
weist und daß der erste Kontakt (12) über die Ausspa-
rung (24) ragt, so daß eine Durchbiegung des ersten
20 Kontaktes (12) in diese Aussparung hinein möglich ist.
8. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Gehäuseboden (14) eine Aussparung (25) auf-
25 weist, die den ersten Kontakt (12) aufnimmt und diesen
seitlich haltert.
9. Batteriehalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß die Oberfläche der Umfangsbegrenzungsvorrichtung
(15) so beschaffen ist, daß sie an die Umfangsfläche
einer gebräuchlichen Knopfzelle angepaßt ist, so daß
keine elektrische Verbindung zu dem ersten leitenden
Kontakt (12) der Standardknopfzelle (16) zustande kom-
35 men kann, wenn diese mit einem Pol entgegengesetzter Po-
larität zum ersten leitenden Kontakt (12), auf diesen
gerichtet, in den Halter (10) eingesetzt wird.

MEMORY PROTECTION DEVICES, INC., Farmingdale, N.Y., VStA

Batteriehalter für eine Knopfzelle

Die Erfindung betrifft einen Batteriehalter für eine Knopfzelle, der ein Gehäuse aufweist, mit einem Boden und einer Umfangsbegrenzungsvorrichtung, das so beschaffen ist, daß es eine Knopfzelle anliegend an dem Boden und seitlich von der Umfangsbegrenzungsvorrichtung umschlossen, aufnimmt.

Knopfzellen werden seit einiger Zeit in Rechnern, Mikroprozessoren und anderen elektronischen Einheiten benutzt. Dabei hat sich insbesondere ein Bedarf für Knopfzellen-Batteriehalter herausgestellt, die leicht auf einer gedruckten Schaltungsplatine befestigt werden können. Knopfzellen-Batteriehalter sind bereits bekannt, z.B. aus den US-PSn 4 053 688 (Perkins et al), 4 230 777 (Gatto), 4 371 595 (Suwa), 4 218 522 (Motoyashi) und 4 223 076 (Terada). Die in diesen früheren Patenten beschriebenen Batteriehalter weisen alle bestimmte Merkmale des erfindungsgemäßen Batteriehalters nicht auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Batteriehalter, insbesondere für Knopfzellen, anzugeben.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Dabei weist der erfindungsgemäße Batteriehalter für Knopfzellen neben einem Gehäuse einen ersten elektrisch leitenden Kontakt für die Verbindung mit einem Pol der Knopfzelle auf und einen zweiten elektrisch leitenden

Kontakt für den anderen Pol. Boden und Umfangsbegrenzung des Gehäuses der Knopfzelle sind so beschaffen, daß die Knopfzelle gegen den Boden und seitlich durch die Umfangsbegrenzung eingeschlossen, im Gehäuse aufgenommen wird. Der erste leitende Kontakt für die Verbindung mit einem Pol der Knopfzelle verläuft entlang dem Gehäuseboden, und der zweite leitende Kontakt für die Verbindung mit dem anderen Pol der Knopfzelle verläuft über dem Gehäuseboden und auch über der Knopfzelle. Die Erfindung gibt demnach einen Batteriehalter mit nur drei Hauptbestandteilen an. Darüber hinaus kann dieser Batteriehalter leicht auf einer gedruckten Schaltungsplatine befestigt werden.

15

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Figuren 1 bis 4 näher erläutert. Dabei zeigen:

FIG. 1 eine perspektivische Explosionsansicht eines Batteriehalters, der als Umfangsausführungsform ausgebildet ist und zwar für eine übliche Knopfzellen-batterie,

FIG. 2 eine Ansicht des Batteriehalters nach FIG. 1 ohne eingesetzte Batterie,

FIG. 3 eine Ansicht des Batteriehalters der FIG. 1 von unten, wiederum ohne eingesetzte Batterie, und

30

FIG. 4 eine seitliche Ansicht und einen teilweisen Schnitt des in FIG. 2 und 3 gezeigten Batteriehalters, wie dieser auf einer üblichen Trägerplatte zusammen mit einer typischen Knopfzellen-Batterie angeordnet ist.

35

An Hand d r FIG. 1 wird ersichtlich, daß der Batteriehalter 10 einen einfachen Aufbau aus drei Hauptbestandteilen aufweist; und zwar ein Gehäuse 11, einen ersten elektrisch leitenden Kontakt 12 und
5 einen zweiten elektrisch leitenden Kontakt 13.

Wie die FIG. 2, 3 und 4 zeigen, wirken diese drei Hauptbestandteile 11, 12 und 13 zur Bildung eines Batteriehalters 10 zusammen, indem das Gehäuse 11 aus einem
10 Boden 14 und einer Umfangsbegrenzungswand 15 besteht und so ausgelegt ist, daß sie eine Knopfzelle 16 gegen den Boden 14 und seitlich durch die Umfangsbegrenzungswand 15 eingeschlossen, aufnimmt. Zur Herstellung eines Kontakts mit einem Batteriepol der Knopfzelle 16,
15 üblicherweise mit dem negativen Pol, verläuft der erste Kontakt 12 entlang dem Boden 14 des Gehäuses 11. Der zweite Kontakt 13 verläuft über dem Boden 14 des Gehäuses 11 zur Kontaktherstellung mit dem anderen Pol, üblicherweise dem positiven Pol, der Knopfzelle 16.

20 Da der Batteriehalter 10 für die Anwendung von gedruckten Schaltungen als Trägervorrichtung ausgelegt ist, verlaufen die Kontakte 12 und 13 durch den Boden 14 des Gehäuses 11 und ragen aus dem Boden heraus. Zusätzlich sind im Boden 14 des Gehäuses 11 mindestens ein
25 und vorzugsweise mehrere vorragende Teile 17 vorgesehen, die wie in FIG. 4 dargestellt in Bohrungen 18 der gedruckten Schaltungsplatine 19 eingelassen sind. Diese Teile 17 dienen lediglich zur Anbringung des Batteriehalters 10 und dazu, diesem einen zusätzlichen Schubwiderstand gegen Ablösung von der Platine 19 zu verleihen und zwar zusätzlich zum Widerstand durch die
30 Steckspitzen 20 der Kontakte 12 und 13, die durch andere Bohrungen 18 in der Platine 19 geführt sind. Diese Steckspitzen 20 können eine beliebige Länge aufweisen, die dazu geeignet ist, Lötverbindungen an der
35 Unterseite der Platine 19 herzustellen.

Alternativ zur Durchführung durch die Bohrungen 18 der gedruckten Schaltungsplatine 19 können die Teile 17 so ausgelegt sein, daß sie einen konstanten Abstand des Bodens 14 von der gedruckten Schaltungsplatine 19 aufrechterhalten. In einfacher Weise kann dies entweder dadurch erreicht werden, daß die Teile 17 einen Durchmesser aufweisen, der so groß gewählt wird, daß sie nicht durch die Bohrungen 18 der gedruckten Schaltungsplatine passen oder daß die Abstände der Teile 17 so sind, daß diese keine der Bohrungen 18 berühren, durch die Steckspitzen 20 hindurchgeführt sind.

Zweckmäßigerweise stellt man die Kontakte 12, 13 aus elastischen Metallstreifen mit - abgesehen von den Steckspitzen, die eine reduzierte Breite aufweisen - konstanter Breite her. Abgesehen von den Teilen der Kontakte 12, 13, die aus dem Boden 14 herausragen, können die Ecken 26 der Kontakte 12, 13 unter dem Boden verlaufen. Diese Ecken 26 drücken üblicherweise gegen die gedruckte Schaltungsplatine 19 und gehen deshalb nicht durch die Bohrungen 18 hindurch wie die Steckspitzen 20. Entsprechend kann die Länge der Steckteile 17 so ausgelegt werden, daß sie, wenn man dies wünscht, in und durch die Bohrungen der gedruckten Schaltungsplatine 19 verlaufen, um die Anbringung des Batteriehalters 10 zu stabilisieren.

Um die Entfernung der Knopfzelle 16 aus dem Batteriehalter 10 bequem zu gestalten, sind mindestens eine und vorzugsweise mehrere Öffnungen 21 in der Umfangsbegrenzungswand 15 vorgesehen, in die ein (nicht dargestelltes) geeignetes Werkzeug zum Herausdrücken der Zelle 16 eingeführt werden kann.

Das Gehäuse 11 ist normalerweise kreisrund, um eine angepaßte Halterung der kreisrunden Knopfzelle 16 zu

gewährleisten, kann aber, um Zellen 16 beliebiger Form aufzunehmen, jede mögliche an diese angepasste Form aufweisen.

5 Der positive oder der zweite Kontakt 13 ist vorzugsweise durch ein seitlich aus dem Gehäuse 11 herausgearbeitetes und herausragendes Teil 22 geführt. Dieses herausragende Teil 22 hat eine entsprechende Öffnung 23, durch die der Kontakt 13 hindurchgeführt
10 ist und auf diese Weise gehalten wird. Der positive Kontakt 13 weist eine Ausdehnung über den größten Teil der Knopfzelle 16 auf, um diese im Gehäuse 11 sicher einzuschließen. Beide Kontakte, der positive Kontakt 13 und der darunterliegende negative Kontakt 12 haben bei
15 Einbettung der Knopfzelle 16 aufeinander federnde Wirkung. Um dem ersten oder negativen Kontakt 12 die Möglichkeit einer gewissen Durchbiegung zu verleihen, hat der Gehäuseboden 14 eine Öffnung 24, und der über diese Öffnung 24 verlaufende Kontakt 12 kann sich
20 unter Druck des negativen Pols der Zelle 16 in diese Öffnung 24 hineinbiegen.

Um den Kontakt 12 gegen ein Herausdrängen aus seiner Lage durch den Druck des negativen Pols der Knopfzelle
25 16 abzusichern, ist er in einer Aussparung 25 im Gehäuseboden 14 gelagert.

Ein wichtiges Merkmal der Erfindung liegt in der Oberfläche 27 (Fig. 2) der Umfangstrennwand 15, die
30 abgekantet ist, um sie an den äußeren Umfang einer gebräuchlichen Knopfzelle anzupassen. Da gebräuchliche Knopfzellen an ihrem positiven Ende einen größeren Umfang aufweisen als an ihrem negativen Ende, verhindert so die abgekantete Form, daß beim falschen Einsatz der
35 Knopfzelle 16 mit ihrem positiven Pol gegen den negativen Kontakt, der positive Pol den negativen Anschluß 12

berührt. Dieses Merkmal schließt eine mögliche Beschädigung der Zelle durch falschen Einsatz dieser in den Halter aus.

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeld tag:
Offenl gungstag:

34 19 333
H 01 M 2/10
24. Mai 1984
14. Februar 1985

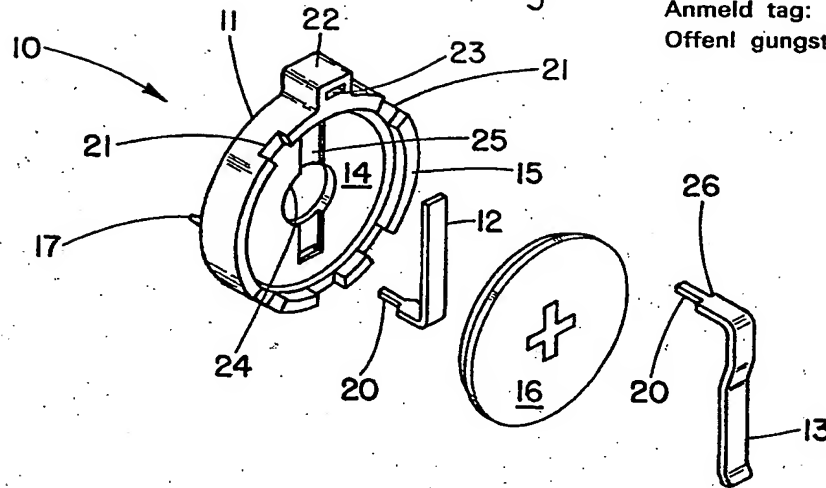


FIG.1

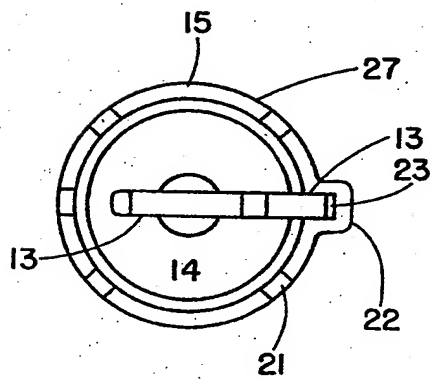


FIG.2

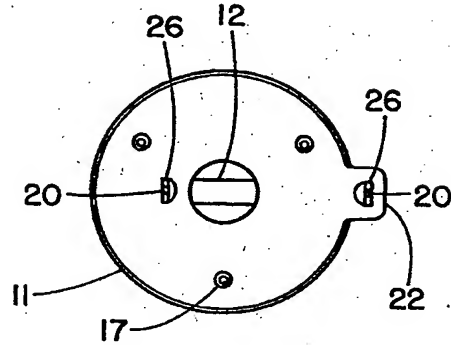


FIG.3

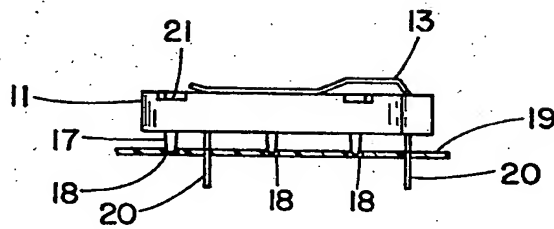


FIG.4